١٤

أسرار

عالم الحيوان

الجمل

سفينة الصحراء



مكتبة العبيكان

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ١٤

الجمل

سفينة الصحراء



مكتبة العبيكان

العبيكان
Obeikan
Printing & Packaging
Tel: (01) 265 1144

ⓒ مكتبة العبيكان، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مكتبة العبيكان

الجمل: سفينة الصحراء - الرياض.

... ص؛ ..سم (أسرار عالم الحيوان؛١٤)

ردمك ٩-٣٥٤-٢٠-٩٩٦٠

١- العلوم - كتب أطفال ٢- الأطفال - تعليم

أ- العنوان ب- السلسلة

ديوي ٥٩٠ ١٨/٠٣٣٦

ردمك: ٩-٣٥٤-٢٠-٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٨/٠٣٣٦

الطبعة الأولى

١٤١٨هـ / ١٩٩٧

الناشر

مكتبة العبيكان

الرياض - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة.
ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥
هاتف: ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستاميا – القاهرة

عالم الجمال

أين تعيش الجمال ؟

بالرغم من أنه من المعتاد تخيل الجمال وهي تعيش في الصحراء إلا أنه ليس كل الجمال تعيش هناك؛ إذ إنه يوجد نوعان من الجمال: الجمل الإفريقي أو العربي وله سنام واحد، والجمل القرعوس ذو السنامين. ونرى النوع الأول في قوافل كل من الطوارق والعرب؛ إذ يعيش هذا النوع في شمال إفريقيا وفي الشرق الأدنى. أما الجمل ذو السنامين فيعيش في آسيا الوسطى وإيران. ومن الممكن وجوده أيضاً في براري صحراء جوبى في منغوليا. إن الجمل ذا السنامين أو الجمل القرعوس أكثر تكيفاً مع درجات الحرارة المنخفضة. لذا من الممكن وجوده في جبال الهيمالايا على ارتفاع ٤٠٠٠ متر عن سطح الأرض.



يحمي الجمل ذا السنامين معطف سميك، مما يمنحه القدرة على احتمال درجات الحرارة الشديدة الانخفاض.

توجد الجمال في الشرق الأدنى ومنغوليا وشمال إفريقيا. أما أعضاء العائلة الآخرون فيوجدون في أمريكا الجنوبية وفي سلاسل جبال الأنديس.



العيش في الصحراء

إن الصحراء ليس بالمكان السهل للحياة فيه. ومع ذلك يوجد العديد من الكائنات القادرة على تحمل ندرة الماء والارتفاع الشديد في درجات الحرارة في الصحراء، والتي قد تصل إلى ٨٤°م.

وهناك مشكلة أخرى يتعين على تلك الكائنات التغلب عليها وهي التغير المفاجئ في درجات الحرارة، فتصل إلى ٦٠°م أثناء النهار، ثم تنخفض إلى ما تحت الصفر أثناء الليل. وفي ظل كل تلك الصعوبات بمقدور الجمل الحياة ما يزيد على ١٥ يوما دون ماء، قاطعاً مسافات طويلة عبر الصحراء حاملاً الأثقال. كيف يستطيع تحمل كل هذا؟ يحتفظ الجمل بالماء حتى يحتاج إليه، ويدخره عن طريق تجنب العرق والتبول في أقل الحدود.

بالإضافة إلى أنه يعرف كيف يستفيد من الغذاء القليل الذي يحصل عليه من الصحراء.



إن الجمل بلا شك هو أفضل صديق للإنسان في الصحراء؛ فبدونه يستحيل الترحال عبر الصحراء القاسية.

إن الصحراء من أصعب المناطق من حيث المعيشة فيها؛ حيث تتمثل المشكلة الرئيسة في ندرة الماء.



الجمل وأقاربه

تنتمي الجمال إلى مجموعة صغيرة من الحيوانات المجترة . وأهم ما يميز الجمال تكيفها مع الظروف الشديدة القسوة، المرتبطة بالصحراء والسهول والمرتفعات الشاهقة العلو .

وأكثر الجمال شهرة هي الجمل العربي وجمل القرعوس، اللذان يسهل تعرفهما عن طريق السنام . وجمل القرعوس أقوى، ويتمتع بأرجل أقصر، وبمعطف أطول و أكثر سمكاً حول رأسه ورقبته .

في هاتين الصفحتين نستطيع أن نرى كل أفراد العائلة التى تنتمى للجمال.



الفكونة



اللامة





الغوناق



الجمل العربي



الألبكة

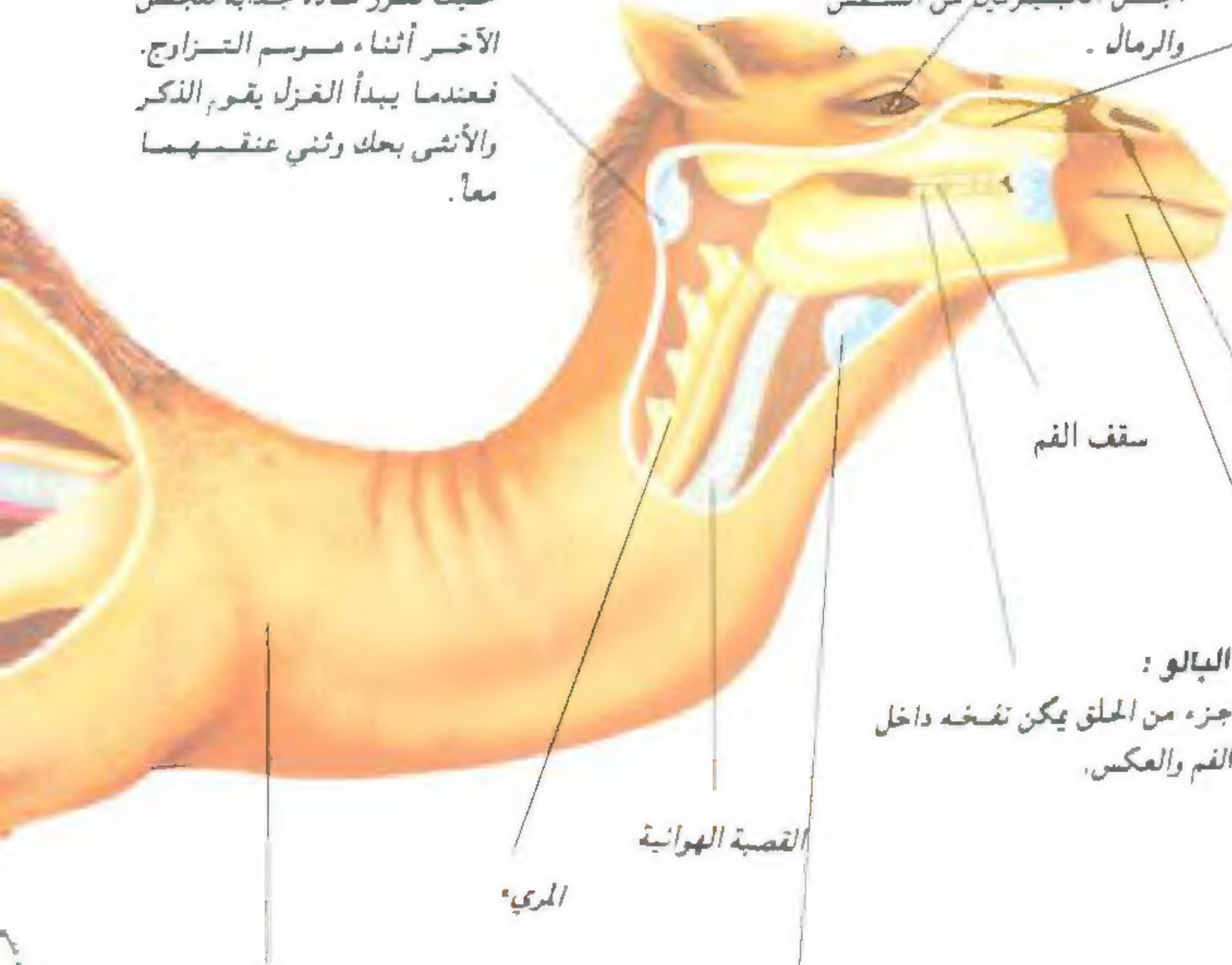


جمل القرعوس

وهناك أيضاً حيوانات من العائلة نفسها في أمريكا الجنوبية، وهي اللامة و الفكّونة والغوناق والألبُكة. ولكن كل تلك الحيوانات أصغر حجماً وأضعف من الجمل. ولها آذان طويلة ومعطف أكثر نعومة وطولاً وليس لها سنام.

وللجمل وكذلك لتلك الحيوانات الأخرى نفع كبير لدى الإنسان؛ لأنها تمده باللحم والجلد واللبن، وفوق كل ذلك تستخدم في حمل الأثقال والناس في الرحلات الطويلة عبر الصحراء أو في الجبال.

الجمل من الداخل



يعد الجمل العربي أضخم الشدييات المستوطنة للصحراء، وأصبح بحق ملك الصحراء بفضل تكيفه الشديد مع هذا المكان المنعزل. ولكي يكتسب هذه المكانة المتميزة شهد كل من مظهره وسلوكه العديد من الصلاحيات لتلك البيئة. فعلى سبيل المثال تعرق الجمال بالكاد؛ ادخاراً للماء في مثل تلك البيئة الجافة، كما أن أقدامه ليس بها حوافر صلبة مثل حوافر الحصان، بل هي مبطنة من أجل السير على الرمال. ويمكنك مشاهدة تلك الملامح وغيرها في هذا الرسم.

السنام :

هو عبارة عن كتلة ضخمة من الدهون، يستخدمها الجمل في تخزين الماء والطاقة. فعندما يتعذر الحصول على الماء يقوم الجمل بتحويل هذا الدهن إلى ماء وسعرات حرارية لمد عضلاته بالطاقة.

الغطاء :

يحمي الغطاء السميك الجمل من درجات الحرارة العالية طوال النهار، ويمنع الحرارة من التسرب من جسده أثناء الليل عندما تشهد درجات الحرارة هبوطاً حادا.



الكوع المزيف:

رغم ما يبدو عليه الكوع فهو عبارة عن دمية، وتكون عظام الطرف الأمامي أطول من شبيهتها في مفصل الكوع في عملية ثني المعصم.

ملك الصحراء

استراتيجية الجمل

يخضع بدو الصحراء الجمال للعمل من عمر صغير للغاية. فمنذ البداية يسير الجمل ما يزيد على ٣٥ كيلومتراً يوميا لأسابيع عديدة حاملاً أثقالاً تصل إلى ٢٥٠ كيلوجراماً. ولكن أسوأ ما في هذا الأمر هو ندرة الماء والقيظ الحارق أثناء تلك الرحلات الصحراوية. وترغم ندرة المياه الجمل على ادخار كل ما يمكن ادخاره من الماء. لذلك يتسم برازه بالجفاف نسبيا، كما يتسم بوله بالتركيز الشديد.



قافلة من الجمال تستريح من عناء رحلة طويلة في ظل حر النهار القائظ وبرد الليل القارص بعد سير كيلومترات كثيرة.

الوضع المتوسط: *قد يقف الجمل أحيانا مستديرا تجاه الشمس قليلاً.*

وضع غير مفضل: *قد يقف الجمل بجانبه، مستقبلاً أشعة الشمس المباشرة، كما يسبب إحساسه بالحر الشديد.*

وضع نموذجي: *أن يدير الجمل ظهره للشمس تفادياً لأشعتها*



فوق ذلك بمقدور الجمل رفع درجة حرارة جسده إلى ٤١ ْم، وبهذه الطريقة ينخفض الفرق بين درجة حرارة جسده ودرجة حرارة المحيط الخارجي فلا يحتاج إلى العرق لترطيب جسده.

ويعمل غطاؤه الذي يصل سمكه إلى ٦ سنتيمترات في الصيف حاجزاً يمنع إحساسه بالحر الشديد.



ويمنع الغطاء السميك الجمل العربي من الإحساس بالحر القائظ، كما يحمي جمل القرعوس من البرد القارس.





وضع نموذجي

هل تعلم أن:

الجمل عنيد و كسول !

بالرغم من أن الجمل يعطي انطباعاً بعدم المبالاة والهدوء، وبالرغم من أنه عادة ما يكون سهل القياد إلا أنه يغير مزاجه بسهولة شديدة؛ فعندما يُحمّل أثقالا قاسية فإنه يغضب و يجأر وينتحب بطريقة غريبة، ويرفض تماماً حمل الركاب أو الأثقال ومواصلة الرحلة. وتدافع كل الجمال - وبخاصة جمال أمريكا الجنوبية مثل اللامة - عن نفسها ببصق اللعاب المخلوط بالحشيش غير المهضوم. وجمال اللامة بالغة الحساسية، عندما تشعر بالإرهاق أو ثقل الأحمال ترقد، ويستحيل إيقافها مرة أخرى. ويتمثل الحل الوحيد آنئذ في تخفيف الحمولة، وعندها توافق على مواصلة الرحلة، ولن تجدي أية طريقة أخرى.



سفينة الصحراء

لآلاف السنين والجمل هو وسيلة الإنسان الوحيدة للارتحال عبر الصحراء؛ فلا الخيول ولا البغال أو الحمير استطاعت البقاء طويلا في الصحراء دون الغرس في رمالها الناعمة.

ويرجع الفضل في هذا إلى تمتع قدم الجمل ببطانة مفلطحة تعمل على توزيع وزن الحيوان وتمنعه من الغرس في الرمال، كما تتمتع عين الجمل برموش طويلة متشابكة تحميها من رمال العواصف وأشعة الشمس.

وبمقدور الجمل أيضا غلق فتحتي أنفه بشكل محكم لمنع الرمال من الدخول.



تملك الجمال نعالاً مفلطحة ناعمة ملائمة لحد كبير للتضاريس الصحراوية. وتمنعها من الغرس في الرمال.



تتمتع الجمل أيضاً برموش غزيرة تمنع دخول الرمال إلى عينيه.



مواصلة التقدم بأقل القليل

الجمل وخزان الماء المزيف

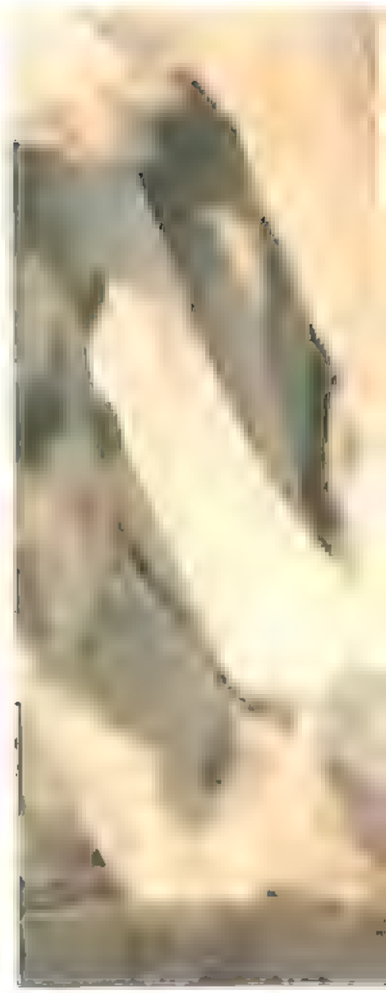
هناك اعتقاد سائد بأن الجمل يحتفظ بالماء في سنامه، ولكن الأمر ليس كذلك فإنه بالفعل يحتفظ بالماء إلا أنه يكون متخفياً! فتحت الجلد يحتوي السنام على الماء الذي حوله الجمل إلى طبقة سميكة من الدهون. وتعمل تلك الطبقة عازلا ضد الحرارة، وخزانا للمياه. وعندما يتعذر على الجمل الحصول على الماء يلجأ إلى الماء المختزن في



سنامه وعن طريق سلسلة من التفاعلات الكيميائية الداخلية يتحول الدهن إلى ماء وسعرات حرارية؛ ليتمكن الجمل من مواصلة الرحلة. وباستطاعتنا تعرف حالة الجمل الصحية من مظهر سنامه؛ فعندما يأخذ كفايته من الأكل والشرب ينتفخ سنامه ويستقيم إلى أعلى، ويصل وزنه إلى ٢٠ كيلو جراماً، أما إذا كان الجمل متعباً أو مريضاً أو يعاني قلة الطعام لفترة طويلة فإن السنام ينكمش، ويصل وزنه بالكاد من ٢ إلى ٣ كيلوجرامات.

وبمقدور الجمال السير لأسابيع طويلة دون شُرب الماء، ولكنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه بين الحين والآخر، وباستطاعتها شرب ٨٠ لتراً أو أكثر في أقل من عشر دقائق.

تستطيع الجمال السير بدون ماء لأسابيع عديدة، ولكنها تحتاج إلى شرب كميات كبيرة من حين لآخر.



يحتوي السنام على الماء متحولاً لصورة دهون. وبمقدورنا معرفة حالة الجمل من مظهر سنامه.



تحصل الجمال على الماء أيضا من النباتات التي تقوم بالتهامها.



هل تعلم أن:

الجمال تملك وقاء للركبة !

يتمتع الجمل برقعة من الجلد الخشن فوق ركبته وكوعه و الجزء السفلي من جذعه؛ إذ إن تلك الأماكن الخشنة هي أماكن تحمل ثقل وزنه أثناء الجلوس. ولا يكتسب الجمل تلك الرقع بمرور الزمن، بل يولد بها. وللجمل سيقان طويلة، وعند مقارنتها بحجم الجمل نفسه نجد أن حجمها كبير جدا. وبفضل هذا الطول يبتعد جذعه عن لرمال الساخنة، للسماح بتهوية أفضل. وبالأسوب نفسه تبتعد رأسه الصغيرة عن الأرض ثلاثة أمتار عندما يمد الجمل عنقه، مما يمكنها أيضا من الوصول إلى الحشائش الصغيرة الموجودة على الأرض



العثور على الغذاء في الصحراء

تتخصص بعض الحيوانات الثديية مثل الجمل في أكل النباتات، وبمقدورها التهام النباتات الصحراوية الشائكة. ولكي تتمكن من هضم تلك النباتات تتمتع الجمال بمعدة معقدة تتكون من ثلاثة تجاويف. ولذلك يستغرق هضم النباتات لديه وقتا أطول بكثير منه لدى الحيوانات الأخرى؛ فبمجرد أن يقتلع الجمل النباتات بشفتيه الخشنتين يمزقه إلى قطع صغيرة ويمرره إلى التجويف الأول. وبعد عدة ساعات يرجع هذا الغذاء ثانية إلى الفم ليتم مضغه ومزجه باللعاب. ثم يمرر الغذاء إلى التجويف الثاني، ومنه إلى الثالث لكي تكتمل عملية الهضم.



تساعد شفتا الجمل الخشنتان على قلع نباتات الصحراء الجافة الشوكة بسهولة.

إن افتقار الصحراء للماء يعني أنه لا يوجد هناك سوى قليل من النباتات غير مكتملة النمو. ومع ذلك يعرف الجمل كيف يستفيد منها أقصى استفادة.



تاريخ الجمل

ظهرت الجمال أول ما ظهرت في أمريكا الشمالية منذ ٤٠ مليون سنة.

ويعتقد أنها كانت شديدة الشبه بالأرانب؛ إذ كان لها أربعة أصابع بكل قدم، وقدماها الأماميتان أقصر من القدمين الخلفيتين. ويعد جمل بروتايلوباس أحد نماذج تلك الجمال الأولى، ولا يزيد طوله على ٥٠ سنتيمتراً. وقد وجد في أمريكا الشمالية أيضا مخلوق شبيه بالجمل الحالي أو بالغوانقة، هو البو إبروثيريوم (٩٠ سم). كما ظهرت هناك أيضا أنواع من الجمال أكثر بدانة مثل الألتيكاميلوس وهو الجمل الشبيه بالزارفة برقبته الطويلة، والتيتانوتيلوباس الذي يصل طوله إلى ٣,٥ متر، من قمة سنامه إلى الأرض.



بالرغم من تشابه حيوان الألتيكاميلوس مع الزرافة إلا أن ملامحه قريبة أيضا من الغزال



كان البوإبروثيريوم حيوانا صغيرا بحجم الخروف، ولكنه تمتع بتشابهه مع الجمل الحالي. وقد عاش في أمريكا الشمالية مع أنواع محددة من خيول وأفيال وخراتيت العصر نفسه.

انتشرت الجمال بطول أمريكا الجنوبية وعرضها، من فلوريدا وحتى ألاسكا، كما انتشرت في أمريكا الجنوبية وآسيا عبر برزخ بيرنج. ولأسباب نجهلها اختفت الجمال والخيول من أمريكا الشمالية منذ عشرة آلاف عام، ولكن واصلت ظهورها في كل من أمريكا الجنوبية وآسيا وأفريقيا حتى يومنا الحالي.



وبالنسبة لمعظم الحيوانات تكون الأشكال الأولية منها أصغر حجماً، مثل هذا البروتايلوباس الذي يقارب حجمه حجم الأرنب.



هل تعلم أن:

هناك جِمال تجر الزحافات !

إن الجمال دائماً شديدة النفع لأصحابها؛ فبالرغم من شخصيتها المتسمة بالغرابة والتغير إلا أنها أكثر الحيوانات ملاءمة للعيش في الصحراء. ومع ذلك هناك جمال أكثر اعتياداً على البرودة والجليد. نعم إننا نعني جمال القرعوس ذات السنامين؛ إذ إنها أكثر قدرة على الاحتمال وأكثر طلبا للغذاء من أبناء عمومتها من الجمال الأفريقية، بالرغم من أنها تقتات على الأعشاب الجافة في السهول. بالإضافة إلى ذلك عادة ما تكون جمال القرعوس أكثر هدوءاً وطاعة، ولا تعترض كثيراً على حمولتها الثقيلة، بل إنها أيضاً أكثر ارتباطاً عاطفيا بصاحبها.

وفي المناطق الجليدية من آسيا تعود جمل القرعوس على جر الزحافات المحملة بالبضائع.

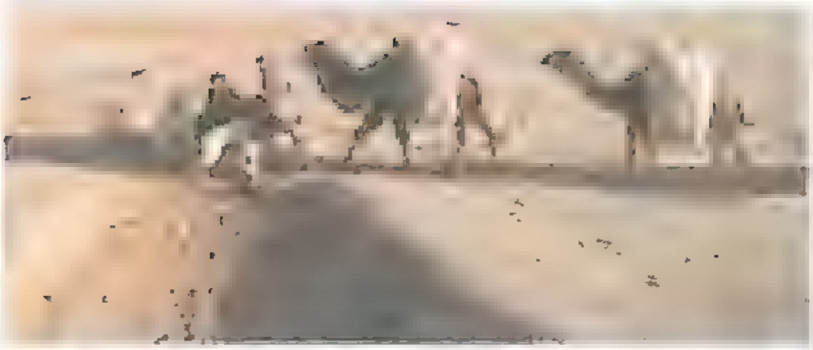


كيف تعيش الجمال ؟

الجـــمل والإنســـــان :

عاشت الجمال والبشر سويا لسنوات طويلة، وربما منذ بدء الخليقة؛ إذ تعتبر الجمال بالنسبة لأولئك الذين يعيشون في الصحراء مثل عجول البحر بالنسبة لسكان الإسكيمو، والبيسون (الثور الأمريكي) بالنسبة لأوباش من الهنود الحمر، بل أكثر فائدة؛ إذ إنه بالإضافة إلى توفيرها الغذاء فهي تقوم أيضاً بحمل الركاب والبضائع، بل وجر الزحافات.

ويستخدم شعر الجمال في صنع القماش والبطاطين والحبال، كما تُقدم أنثاه لبنا لذيذ الطعم. وهناك نوعان رئيسان من الجمال استفاد منهما الإنسان إلى أقصى حد: الجمل الذي يمتطيه الإنسان، والجمل الذي يحمل بضائعه. فالجمل الذي يركبه الإنسان ضخم وله جذع أسطواني وسيقان نحيفة ورأس صغير. أما الجمل الذي يحمل بضائعه فأقوى، وله جذع أغلظ ورأس أضخم، ولكن حجمه أصغر بوجه عام.



بفضل الجمال الحاملة الأثقال استطاع إنسان الصحراء أن يقيم علاقات تجارية مع شعوب أخرى.



في مناطق بعينها من العالم تحل الجمال محل الخيول والثيران في الزراعة.

جِمال أمريكا الجنوبية



برشاقة تسير جمال أمريكا الجنوبية فوق الصخور الجبلية الشاهقة الارتفاع والشديدة الانحدار.

بينما تعتبر الجمال أمثال جمل القرعوس واللاما وسائل مواصلات نموذجية عبر المناطق الرملية بل والجليدية فقد تكيفت أبناء عمومتها من الفكونة والغوناق والألبكة على صخور مرتفعات سلسلة الجبال الهندية التي يتراوح ارتفاعها بين أربعة وخمسة آلاف متر.

فقد تم استئناس كل تلك الأنواع والاستفادة من لحمها وصوفها، وكذلك استخدامها في الركوب وحمل البضائع. ولا يوجد في البراري الآن سوى جمل الغوناق والفكونة فقط.





وفي لحظة الغضرة يتعارك ذكرا الفكونة ويتضاربان بالأقدام حتى يقتل أحدهما الآخر.



تعيش جمال أمريكا الجنوبية في قطعان، حيث يتولى الذكر مهمة الدفاع ضد النسر الأمريكي المرعب.

تعيش جمال الفكونة في قطعان تتكون من العديد من الإناث لها ذكر واحد يتولى مهمة الحراسة طوال الوقت. وعندما يلاحظ أية إشارة للخطر يصدر صفيراً محذراً الإناث، ثم يجري وراءهن أثناء الهرب لحماية ظهورهن. وتعيش جمال الغوناق أيضاً في قطعان يقودها ذكر مهيمن واحد. وأثناء التزاوج يلاحق الذكر الأنثى و لكن ليس بعيداً جداً؛ حتى لا يتمكن ذكر آخر من إغواء إحدى إناث قطيعه. وإذا حدث ذلك يتعارك الذكران، ضارباً كل منهما الآخر بقدميه الأماميتين حتى يحسم الأمر. وبعد ستة أشهر من الحمل تضع الأنثى غوناقاً صغيراً، ونادراً ما تضع اثنين. ويقوم كل من الذكر والأنثى بحماية الصغير من أي خطر، ومهما غالبهما الخوف لا يترددان في مواجهة النسر أو الكوجر اللذين يمثلان عدويهما الرئيسيين المخيفين.

أســرار الجمــل

أعند من جمل :

يعرف الطوارق جمالهم جيداً؛ فعندما ترفض الجمال النهوض لمواصلة الرحلة يلجأون إلى أسلوب قاسٍ ولكنه فعال، وهو تخويفها بالنار.

صوف جمل الألبُكة :

يتمتع الألبكة بصوف يغالي الإنسانُ في تقديره؛ إذ قد يصل طول خيوطه إلى ٥٠ سنتيمتراً.



شجاعة الجمل

قد تتوقف الجمال وترفض التحرك تماماً إذا ما لمحت شيئا مجهولاً لها. مهما كان هذا الشيء عديم الضرر.

كرات الدم الحمراء :

تملك معظم الحيوانات الثديية كرات دم حمراء مستديرة، أما الجمل فكراته الحمراء بيضاوية الشكل.

عادات الغوناق :

يهوى الغوناق التدحرج على الطين وعادة ما يفعل ذلك في المكان نفسه، حتى يتحول المكان إلى حفرة كما أنه عادة ما يترك برازه في المكان نفسه حتى يتحول إلى كومة.



جمال مستوردة :

قد توجد الجمال العربية وجمال القرعوس في أماكن بعيدة كل البعد عن موطنها الأصلي؛ إذ قد نجدها في أستراليا وجزر الكناري؛ حيث تمثل عامل جذب سياحي للزائرين.



الخطوة الخنزيرية :

هي الخطوة التي تقوم بها مجموعة من الحيوانات الثديية مثل الجمال والزراف، وتتألف من تحريك قدمي أحد الجانبين في الوقت نفسه وفي الاتجاه نفسه. و تبدو تلك الخطوة سريعة في عبور الأماكن المفتوحة.



غطاء جمل القرعوس :

مع مقدم حرارة الصيف يفقد جمل القرعوس شعره وتبقى منه شعيرات قليلة، مما يضفي عليه مظهراً بائساً ، كما لو كانت العتة قد أكلت شعره.

١- ماذا تفعل الجمال لتتفادى العرق؟

- لا تتحرك.
- تخفض درجة حرارة جسدها إلى ٤١ْم.
- تزيد درجة حرارة جسدها.

٢- أين وكيف يخزن الجمل الماء ؟

- في الدهون الموجودة في بطانة قدمه.
- في دهون السنام، حيث تتحول إلى ماء.
- في تجاويف المعدة الثلاثة.

٣- تدخر الجمال الماء بان ..

- تتبول بكثرة.
- لا تعرق ولا تتبول.
- لا تكاد تعرق. وتتبول قليلاً جدا.

٤- هل توجد جمال في الأماكن الباردة ؟

- نعم، في القطب الجنوبي.
- نعم، في جبال الهيمالايا.
- لا ، توجد الجمال في الصحراء فقط.

٥- غطاء الجمل ..

- يمنحه مظهراً أجمل.
- لا يفعل شيئاً.
- يحميه من البرد والحر.

٦- معدة الجمل مقسمة ..

- إلى ثلاثة تجاويف.
- إلى تجويف واحد كبير.
- إلى أربعة تجاويف كالحيوانات المجترة.

تستطيع أن تجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨.

المفردات الصعبة

البدو : سكان عرب يستوطنون مساحات واسعة من المناطق الصحراوية في كل من المملكة العربية السعودية وشمال أفريقيا وسوريا .

السعر الحراري : هو كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة .

الجمال : عائلة من الحيوانات الثديية ، ليس لها قرون ، ومعدتها مقسمة إلى ثلاثة تجاويف ، ولأقدامها إصبعان مغطيان بنعل مطاطي . كما تتمتع برقبة طويلة وأطراف نحيلة . وتضم جمل القرعوس والجمل العربي واللامة والألبكة والفكّونة والغوناق .

الكرات الحمراء : هي خلايا الدم التي تحتوي على الهيموجلوبين لدى الفقاريات ، وتتولى مهمة حمل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون .

الدهون : هي أي مواد دهنية سواء من أساس حيواني أو نباتي وهي مواد صلبة في درجة حرارة الغرفة . وتستخدمها الكائنات الحية مخازن غنية بالطاقة .

الحيوانات المجترة : حيوانات نباتية تتمتع بمعدة معقدة تتكون من أربعة تجاويف وهي تقوم بإرجاع الطعام لمضغه مرة أخرى .

الطوارق : هم سكان الصحراء الكبرى بشمال إفريقيا ، وهم منظمون داخل قبائل وعشائر . ويطلق عليهم أيضاً رجال الصحراء الزُرق .

الجاذبية الجنسية : هي إحساس الحيوان بالانجذاب تجاه الجنس الآخر في أوقات محددة من العام

الهضم : تحول الطعام إلى العناصر الأولية داخل الجهاز الهضمي .

الحمل : هي فترة تواجد الجنين داخل رحم الأم .

إجابة أسئلة «أسرار الجمل» :

١ - تزيد درجة حرارة جسدها .
٢ - في دهون السنام حيث يتحول إلى ماء .
٣ - أنها لا تكاد تعرق ، وتتبول قليلاً جدا .
٤ - نعم ، توجد في جبال الهيمالايا .
٥ - يحميه من البرد والحر .
٦ - إلى ثلاثة تجاويف .

الفهرس





أسـرار عـالم الحـيـوان

أسرار عالم الحيوان سلسلة من أربعة وثلاثين كتابا تقدم عالم الحيوان إلى الأطفال بأسلوب جديد ومبتكر، معتمدةً عنصري التشويق والمرح اللذين يكتشف الطفل من خلالهما أهم الأسرار الأخاذة في عالم الحيوان، كالبيات الشتوي الذي تقوم به الدببة، وخفايا رادار الوطواط، وسر طيران الطيور..

أعدت هذه السلسلة خصيصاً للأطفال من قبل فريق من المربين وعلماء الحيوان، وتمتاز بقيمتها التعليمية الكبيرة بوصفها نموذجا فريدا يكتسب الطفل من خلاله المعرفة، مصحوبةً بالمرح والبهجة.



الجمل



الجمل هو أنسب الحيوانات للعيش في الصحراء القاسية؛ حيث تتراوح درجة الحرارة من ٦٠°م أثناء النهار إلى الصفر ليلاً، بالإضافة إلى ندرة الماء والغذاء.

ولكي يتحمل الجمل كل هذا فقد وهب الله له أجهزة تمكنه من الاستفادة القصوى من الموارد الضعيفة للغاية. ومع قراءتك لهذا الكتاب ستتحقق من أن الجمل أصبح صديق الإنسان الصدوق في تلك البيئة غير الودودة، حيث يوفر له الغذاء ووسيلة النقل.



ردمك: ٩٩٦٠-٢٠-٣٥٤-٩

العبيكان
Obeikan
Printing & Packaging